

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 60109365 A

(43) Date of publication of application: 14.06.1985

(51) Int. Cl. H04N 1/00

(21) Application number: 58216126

(22) Date of filing: 18.11.1983

(71) Applicant: RICOH CO LTD

(72) Inventor: KUROKAWA SHUNJI

(54) FACSIMILE RECEIVER

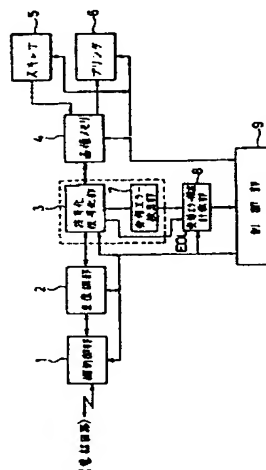
(57) Abstract:

PURPOSE: To eliminate the waste of recording paper by giving a negative answer to the transmission side in case an error is detected with the received picture data when a one-page end command is received from the transmission side and at the same time invalidating the picture data stored in a picture memory.

CONSTITUTION: A transmitter sends out a plural-page signal, a message end signal or a procedure end signal every time the transmission is through with a sheet of transmission original. A control part confirms one of those transmitted signals and then refers to the output of a reception error frequency counting part 8 since the reception is over with data equivalent to a page. In this case, it is decided that the picture information stored in a picture memory 4 has a grave error in an reception error-over state. Thus the picture information is invalidated and not delivered to a printer

6. At the same time, a negative answer signal RTN is sent back to a device at the transmission side to inform the failure of reception.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A) 昭60-109365

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)6月14日

H 04 N 1/00

1 0 6

7334-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ファクシミリ受信装置

⑯ 特 願 昭58-216126

⑰ 出 願 昭58(1983)11月18日

⑱ 発 明 者 黒 川 俊 二 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 紋 田 誠

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ受信装置

2. 特許請求の範囲

受信データのエラーチェック機能を備えたファクシミリ受信装置において、少なくとも1ページ分の受信画データを蓄積できる画像メモリと、送信側からの1ページ終了コマンドを受信したときに受信画データにエラーがあるときは送信側に否定応答するとともに上記画像メモリに記憶した画データを無効にする制御手段を備えたことを特徴とするファクシミリ受信装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は受信データのエラーチェック機能を備えたファクシミリ受信装置に関する。

〔従来技術〕

従来、ファクシミリ装置の大部分は公衆電話回線を使ってデータ伝送を行なっているため、電話回線上のノイズ、エコーおよび群遅延等が原因

となって受信エラーが発生する。

この受信エラーに対処するため、1ページ分の画データを受信している間にデータのエラーチェックを行ない、受信エラー頻度の大小によって、1ページ分の受信終了後に送信側に肯定応答あるいは否定応答している。

ところが、このような従来装置では受信データを即記録紙に出力するので、受信エラー頻度が多くて否定応答する場合は、記録紙が無駄になる。

また、否定応答するさいの受信エラー頻度は原稿の情報の密度に関係なく一定なので、場合によっては否定応答されても判読可能な記録紙が得られていることもあり、かかる場合はほとんど同じ内容の記録紙が2枚出力されることになり、その結果、種々の不都合を生じることがある。

〔目的〕

本発明は、上述した従来技術の欠点を解消するためになされたものであり、記録紙を無駄にしないファクシミリ受信装置を提供することを目的としている。

【構成】

以下、添付図面を参照しながら本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係るファクシミリ装置を示しており、このファクシミリ装置はCCITT(国際電信電話諮問委員会)により規格されたグループ3機能を備えた、送受信兼用機である。

同図において、1は電話回線とこのファクシミリ装置との接続を制御するための網制御部、2は伝送データの変調および復調を行なう変復調部、3は送信画情報を符号化するとともに受信データを復号化する符号化復号化部、4は少なくとも1ページ分の画像データを蓄積できる記憶容量を備えた画像メモリ、5は送信原稿を走査して画素に分解し、画信号に変換するスキャナ、6は受信画像を記録紙(図示略)に出力するプリンタである。

7は復号した受信画情報にエラーがあることを検出する受信エラー検出部であり、通常、符号化復号化部3の機能の1つに含まれている。この受信エラー検出部7は、受信した符号化データの中

10としており、同図でカウンタ1およびカウンタ2はそれぞれエラーライン数および非エラーライン数を計数するソフトカウンタであり、(カウンタ1)および(カウンタ2)はそれぞれのカウンタの値をあらわしている。なお、このカウンタ1,2は1ページのデータを受信終了するとクリアされる。

制御部9は、上述した各要素を制御するとともに所定の伝送制御を実行する。また、1ページ分のデータを受信する毎に受信エラー頻度計数部8の出力を参照し、受信エラーオーバー状態であれば、画像メモリ4に記憶した画像データを無効化する。

なお、受信エラー頻度計数部8は、制御部9あるいは符号化復号化部3の機能の1つに含まれるようにしてもよい。

以上の構成で、画情報を受信する場合、まず、送信側装置(図示略)より発呼され、網制御部1により電話回線が制御されて送信側装置との伝送回線が確立される。

つぎに、所定の伝送制御手順により制御部9は

に定義されていないコードがある場合、および、あらかじめ送信側から通知されている1ライン当りのデータ数と復号化した後の1ライン当りのデータ数が不一致の場合等を受信データにエラーが生じていると判別する。

8は受信エラーの発生頻度を計数して受信画像の適、不適を判別する受信エラー頻度計数部であり、その判別制御は次のようにして行なう。

すなわち、符号化復号化部3でライン同期信号EOLが検出されるたびに受信エラー検出器7の出力を入力し、受信エラーであればエラーカウンタをインクリメントするとともに、受信エラーのないラインが n 個連続したときはエラーカウンタをデクリメントする。そして、このエラーカウンタの値が m になると、受信エラー頻度の制限値を越えたとして受信エラーオーバーを制御部9に出力する。なお、この出力は1ページ分のデータを受信終了するまでの間保持される。

この受信エラー頻度計数部8の動作フローチャートの一例を第2図に示す。この例では、 n を5、 m を

送信側装置と符号化方式や1ライン当りのデータ数等の伝送モードを設定したのち、画情報の受信状態にはいる。このとき、制御部9は変復調部2に変調形式およびデータレートを設定し、符号化復号化部3に符号化方式を設定し、受信データエラー検出部7に1ライン当りのデータ数を設定する。

この後、網制御部1を介して入力される符号化され変調された画データは、変復調部2で復調されたのち符号化復号化部3で復号されて元の画像情報に戻され、画像メモリ4に蓄積される。

このように画像情報が蓄積されている間、上述したような受信エラー検出器7および受信エラー頻度計数部8の作用により、受信した画像情報をプリンタ6で記録したさいにその記録画像が所定の品質を確保できるか否かが判別される。

送信側装置は、送信原稿を1枚送信終了する毎に複数ページ信号MPSか、メッセージ終了信号EOMか、手順終了信号EOPのいずれかの信号を送出する。

制御部9は、これらの信号のうちいずれか1つを

確認すると、1ページ分のデータ受信が終了したので受信エラー頻度計数部8の出力を参照する。このとき、受信エラーオーバー状態であれば、画像メモリ4に蓄積した画像情報に重大なエラーがあるとしてその画像情報を無効化してプリンタ6へ出力しない。それと同時に、送信側装置へは否定応答信号RTNを返送して、受信が失敗したことを通知する。

このようにして、受信データにエラーがある場合はプリンタ6より記録紙が出力されない。

また、受信エラー頻度計数部8の出力を参照したとき、受信エラーオーバー状態でない場合は、制御部9は画像メモリ4に蓄積した画像情報をプリンタ6に出力して記録紙に受信画像を出力させる。それと同時に、送信側装置へは肯定応答信号RCFを返送して受信が成功したことを通知する。

【効果】

以上説明したように、本発明によれば受信エラーが発生したときは受信画像を出力しないので、記録紙の無駄を省くことができ、また、同じ受信原

稿が2枚出力されるという不都合も解消されるという利点を得る。

4. 図面の簡単な説明

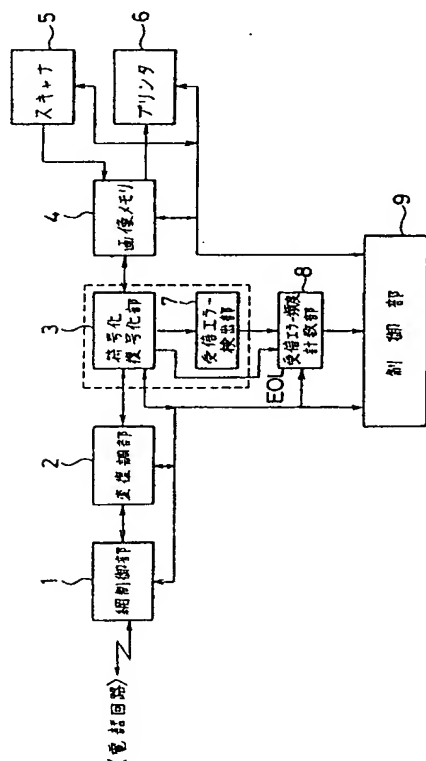
第1図は本発明の一実施例に係るファクシミリ装置を例示したブロック図、第2図は受信エラー頻度判別のアルゴリズムを例示したフローチャートである。

1 … 網制御部、2 … 変復調部、3 … 符号化復号化部、4 … 画像メモリ、6 … プリンタ、7 … 受信エラー検出部、8 … 受信エラー頻度計数部、9 … 制御部。

代理人 弁理士 紋 田



第 1 図



第 2 図

